

矢 巾 町 水 道 施 設 整 備 計 画 (概 要 版)

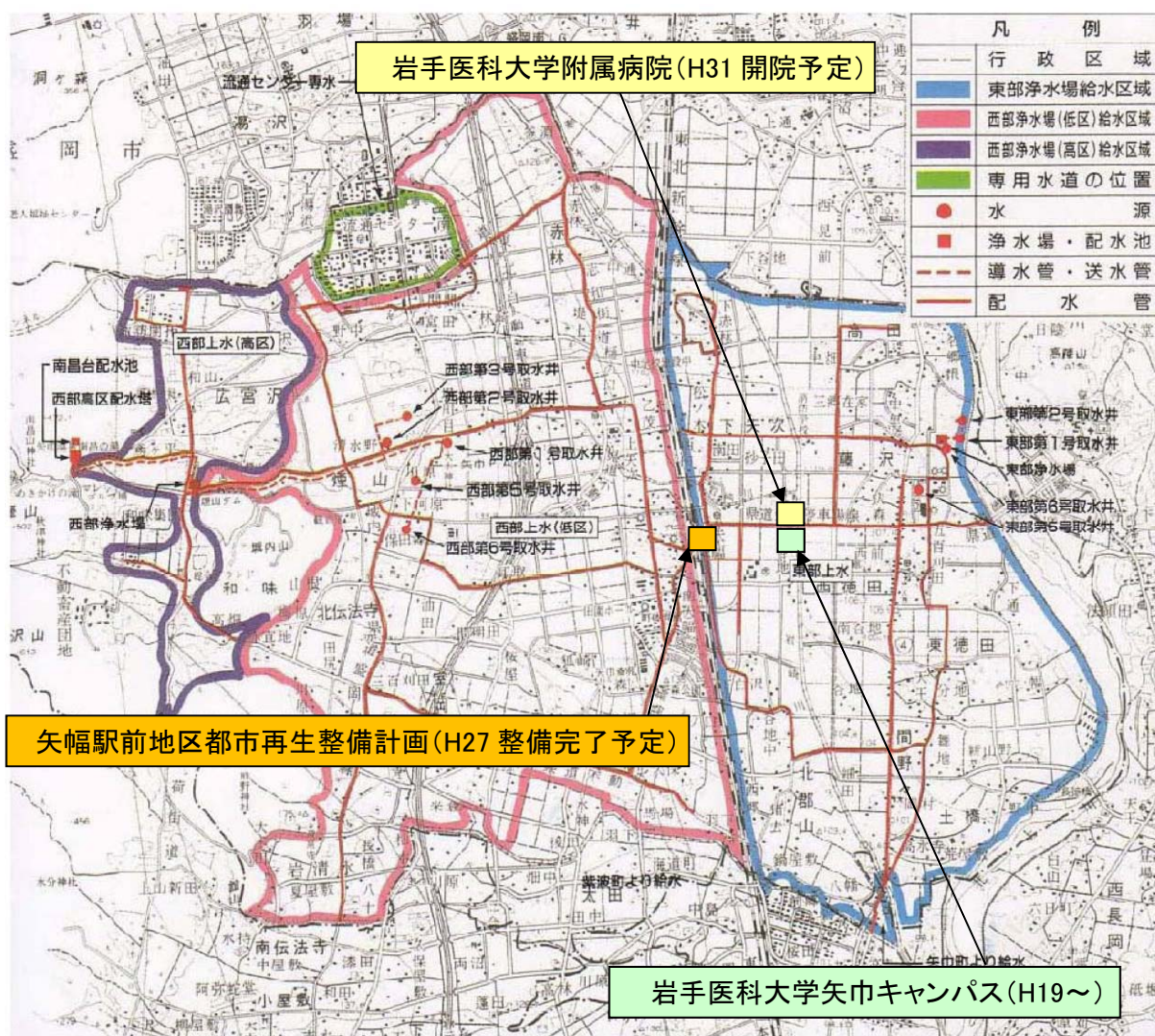
平成 27 年 3 月

矢 巾 町

1. 現状把握

1-1. 矢巾町水道事業の概要

矢巾町の水道事業は、町内の地下水を水源として町の東西に位置する2箇所の浄水場で浄水し、町のほぼ全域に水を供給している(図1-1参照)。平成25年度の日平均給水量は7,723 m³/日、一日最大給水量は8,865 m³/日となっている。近年の大規模な開発事業として、平成19年度に岩手医科大学の矢巾キャンパスが藤沢地区に開設、平成23年度からは矢幅駅前地区都市再生整備計画(都市型商業施設の集積)が着手(平成27年度整備完了予定)、現在は矢巾キャンパスの北部において附属病院の建設が進められている(平成31年度開院予定)。



浄水場	場所	建設年度	水源	浄水能力	浄水処理方法
東部浄水場	矢巾町大字高田地内	平成6年3月	浅井戸 2井 深井戸 2井	5,800 m ³ /日	急速ろ過・塩素処理
西部浄水場	矢巾町大字煙山地内	平成9年3月	深井戸 5井	8,710 m ³ /日	急速ろ過・塩素処理

図 1-1. 矢巾町水道事業の施設概要

1－2．水道施設の把握

1－2－1．施設

1) 施設概要

矢巾町の水道施設は東部系と西部系の 2 つの水源、浄水場で構成されており、それぞれがほぼ独立に運用されている。配水池は各拡張事業において整備されてきており、建設年度からその耐震性を概略的に判断すると、全施設ともにレベル 2 対応の施設ではないと考えられる。また、東部浄水場、西部浄水場ともに現状の給水能力を超過して配水する場合には、増改築工事の実施が必要であり、新規に用地確保等が必要である。

表 1－1. 施設概要(水源／浄水施設)

		東部系	西部系
水源	水源種別	地下水	地下水
	水源構成	浅井戸(1・2号) 深井戸(5・6号)	深井戸(1～3、5、6号)
浄水施設	施設名称	東部浄水場	西部浄水場
	所在地	矢巾町大字高田 16-31-1	矢巾町大字煙山 3-569
	給水開始年	昭和 41 年	昭和 50 年
	拡張事業	第 1 次拡張(昭和 43 年) 第 2 次拡張事業(昭和 49 年～53 年) 第 3 次拡張事業(平成 2 年～34 年)	第 2 次拡張事業(昭和 49 年～53 年) 第 3 次拡張事業(平成 2 年～34 年)
	施設構成	取水井/原水ポンプ室/急速ろ過機/ 薬品注入施設/消石灰注入設備/配 水池/配水ポンプ	取水井/着水井/ブロック形成池/傾 斜板沈澱池/急速ろ過池/薬品注入 設備/低区配水池/高区配水池/緊 急遮断弁
	処理能力	5,800m ³ /日	8,710m ³ /日
	処理方法	急速ろ過(除鉄除マンガン施設、 PAC) 塩素処理(次亜塩素ナトリウム)	急速ろ過(除鉄除マンガン施設、 PAC) 塩素処理(次亜塩素ナトリウム)
	1日平均給水量	約 4,100m ³ /日	約 3,600m ³ /日

出典) 1日平均給水量は平成 25 年度実績

表 1－2. 施設概要(配水施設)

		施設名称	構造	容量(m ³)	設置年度	経過年数
配水施設	東部系	1号配水池	RC造	800	1967 (S42)	47
		2号配水池	RC造	1,000	1977 (S52)	37
		3号配水池	PC造	1,000	1993 (H5)	21
		計		2,800	－	－
	西部系	1号配水池	RC造	1,600	1975 (S50)	39
		2号配水池	RC造	2,500	1997 (H9)	17
		高区配水塔	PC造	1,000	1976 (S51)	38
		計		5,100	－	－

注) 経過年数は平成26年度(2014)現在

2) 投資状況

浄水場別の投資状況(H1～)を図 1-2に整理した。

図より、平成 5 年度に東部浄水場、平成 8 年度に西部浄水場を建設したため、建設に係る期間(H2～H8)の単年度の投資額は 2 億円/年～9 億円/年と膨大となっている。また、両浄水場の建設後にも改良工事等を実施しているが、直近 10 ヵ年(H15～H24)の単年度平均投資額は、32 百万円/年程度と、平成元年以降に投資額が最大であった時期の 6～30 分の 1 となっている。

浄水場別の投資状況を工事種別に分類すると、両浄水場の建設投資額の約半額が土木・建築工事であり、残りは機械及び電気工事となっている。土木・建築構造物の法定耐用年数は 40～60 年であるが、機械及び電気設備は 15～20 年であるため、更新をしていない場合、平成 25 年度末時点で両浄水場の機械及び電気設備はおおむね法定耐用年数を迎える時期となっており、今後の更新事業費の増加が見込まれる。

直近 10 ヵ年の投資の内訳をみると、主に機械や計装機器の更新や土木・建築の中でも井戸の更新等を実施していることが見て取れる。そのため、当該期間の投資額は相対的に低く抑えることができていますが、今後は建設当初の資産の更新が必要となる。

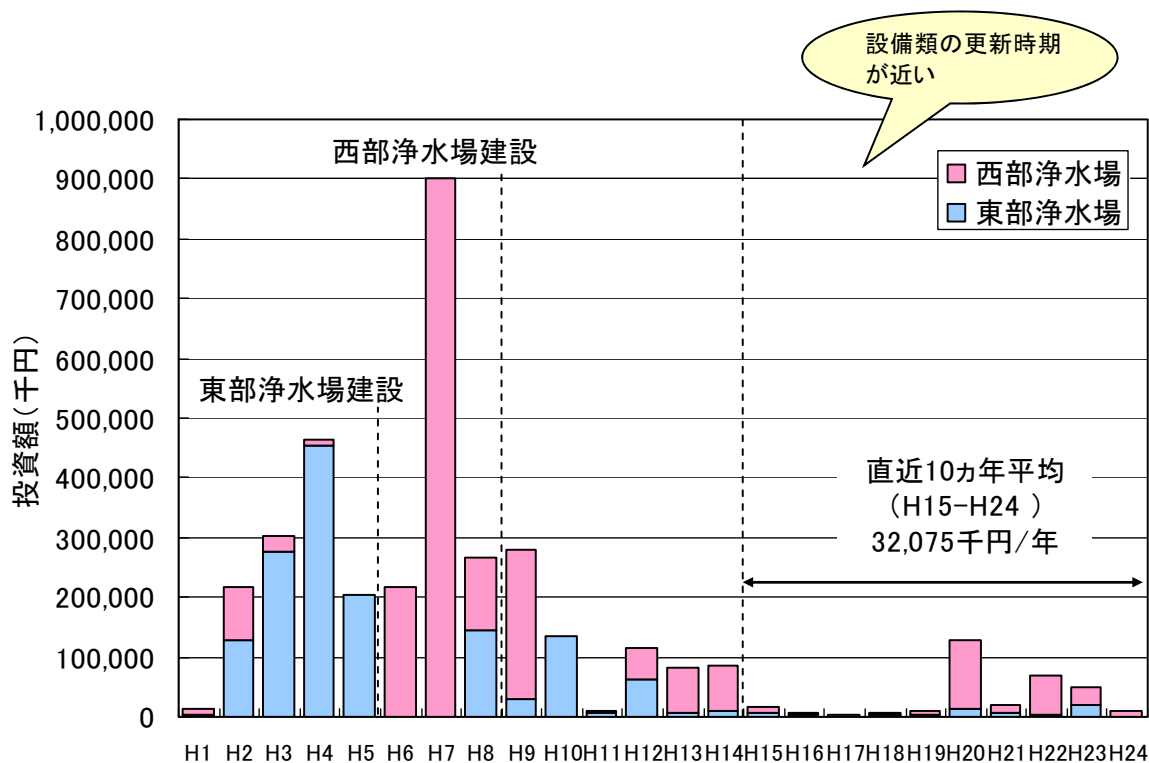


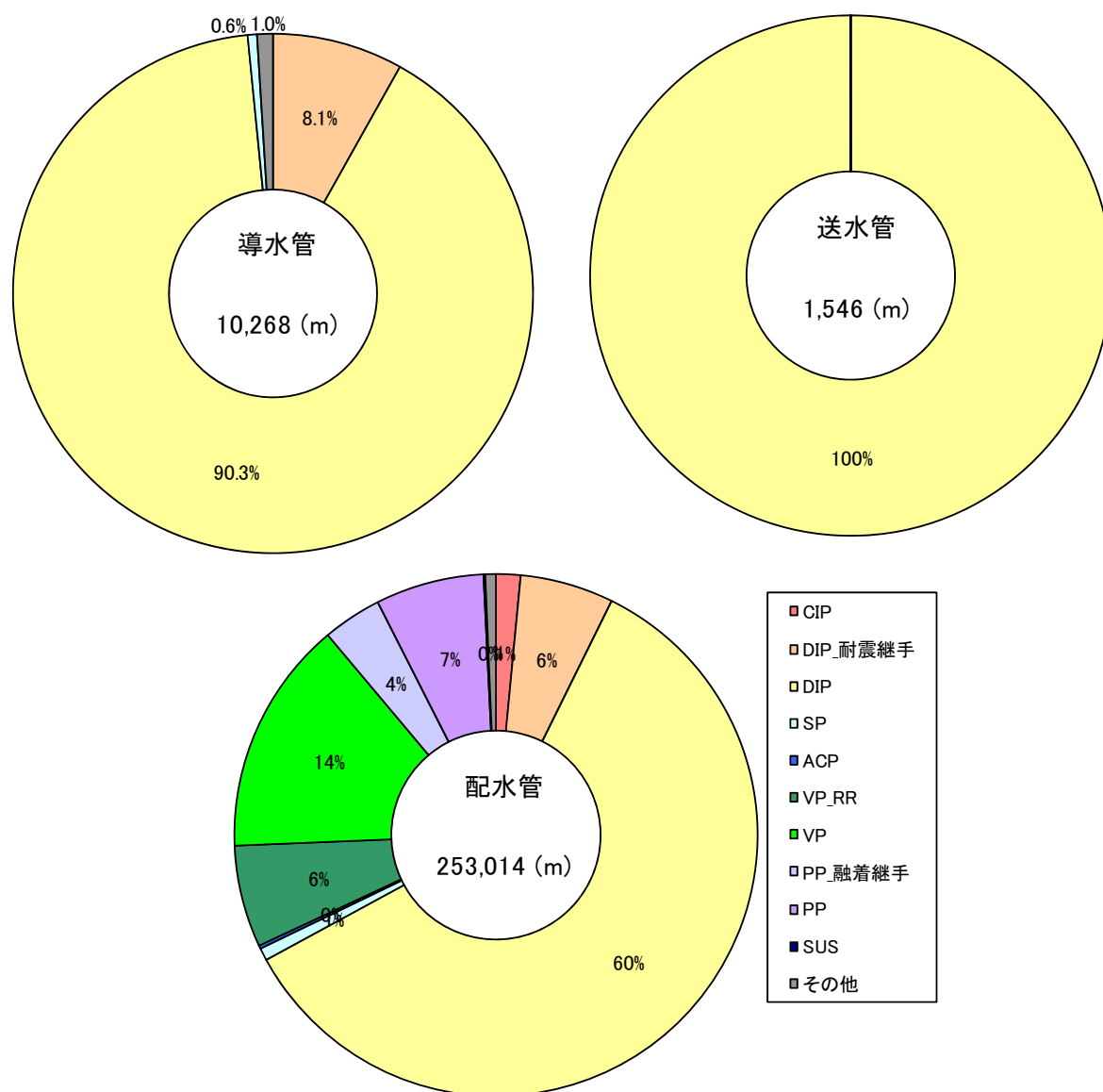
図 1-2. 東部浄水場・西部浄水場への投資状況

1-2-2. 管路

1) 現状

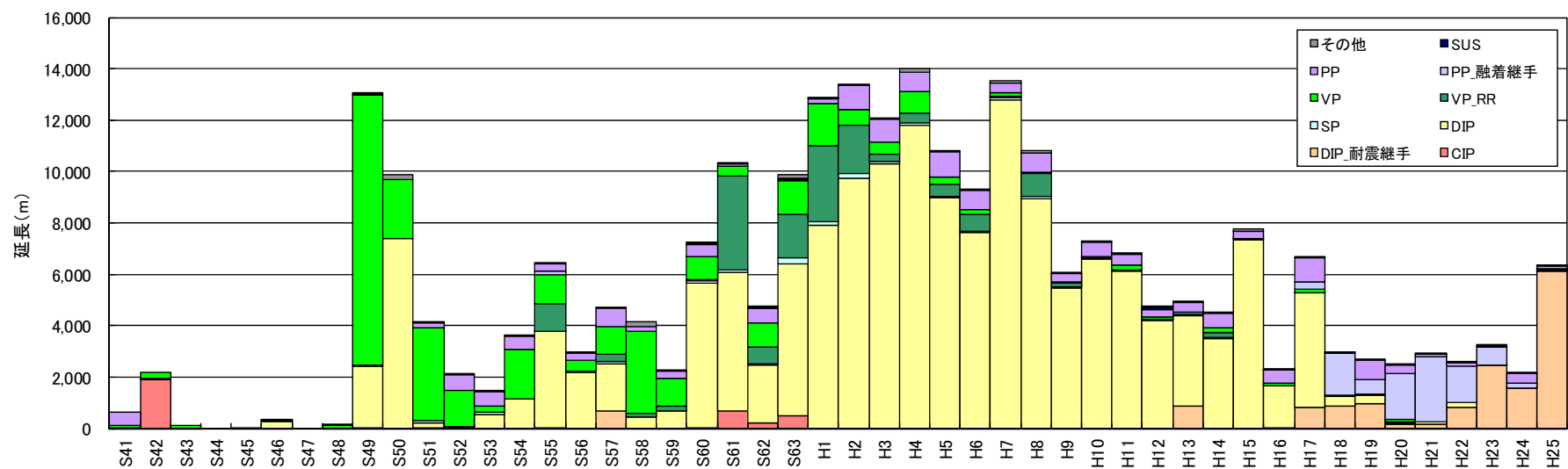
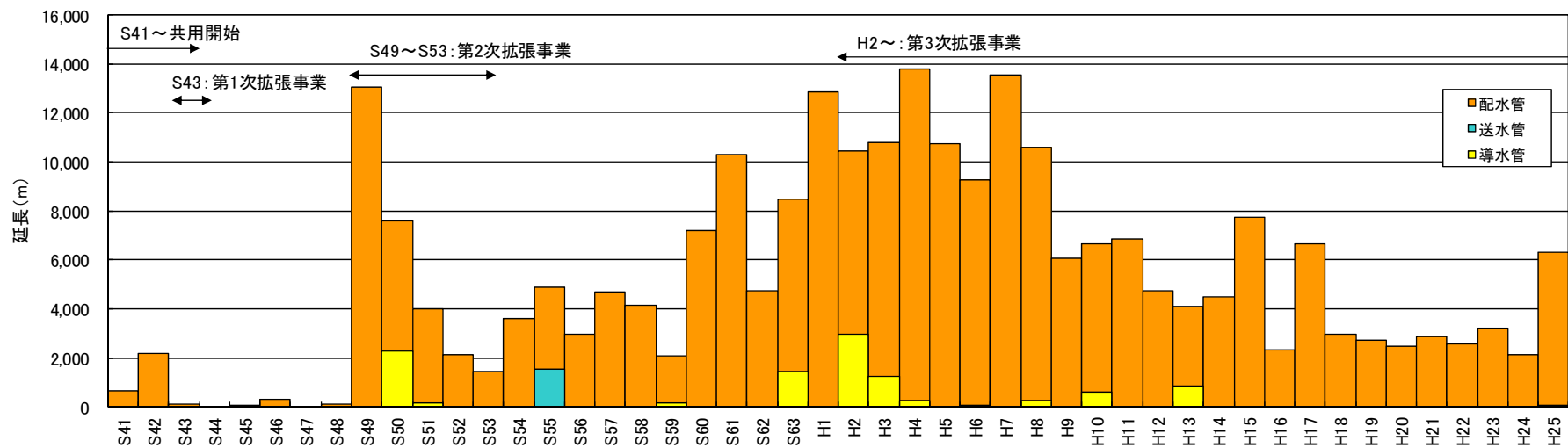
矢巾町の平成 25 年度末時点における管路の布設状況を図 1-3に整理した。管路の総延長は約 264km で、大部分の管路でダクトイル鋳鉄管が採用されている。

また、管路の布設年度別延長の割合を、管種別に図 1-4に示す。図より、昭和 41 年度の供用開始以降、人口及び水需要の増加に対応するために実施した 3 回の拡張事業に伴って、管路布設延長も増加してきたことが分かる。なお、詳細が不明な管路の大部分は、供用開始当初のものと考えられる。なお、石綿セメント管は平成 26 年度中に更新が完了した。



出典) 矢巾町マッピングシステムデータ(平成 25 年度末)
注) 継手の型式が判明している場合は管種名に続けて表示した

図 1-3. 管路延長及び管路区分別の管種延長割合



出典) 矢町町マッピングシステムデータ(平成 25 年度末)

注) 配水管の布設年度が不明な管は当該管に接続する管の布設年度を踏まえて設定した(以下、同)

図 1-4. 布設年度別管路延長(全管路延長; 導水管+送水管+配水管)

2) 今後の見通し

最も延長の長い配水管を対象に、他の事業体の使用事例等を基にして管種別に実耐用年数を設定し、更新需要を試算する。

(1) 試算方法

①管種別の実使用年数を表1－3のように設定する。

②①を基に、管種別・布設年度別管路延長を整理し、対象管路の更新年度を算出する。

表1－3. 管種別の法定耐用年数と実使用年数の関係

管種	①法定耐用年数	②実使用年数	②÷①
铸铁管	40	50	1.25
ダクタイル铸铁管(耐震継手)		80	2.00
ダクタイル铸铁管		60	1.50
鋼管		40	1.00
石綿セメント管		40	1.00
硬質塩化ビニル管(RR継手)		50	1.25
硬質塩化ビニル管		40	1.00
ポリエチレン管(融着継手)		60	1.50
ポリエチレン管		40	1.00
ステンレス管		40	1.00
その他(不明含む)		40	1.00

□ :延命化可能とした管種

(2) 試算結果

試算結果を図 1－5に示す。未更新の場合、耐用年数を超過する管路の割合は 10 年後以降急激に増加する。また、その割合は、布設年度の経緯から、西部地区において増加する傾向にある。具体的には硬質塩化ビニル管が主な対象となっており、当該管種は漏水の発生頻度が高いことから、計画的かつ早急な更新が必要である。

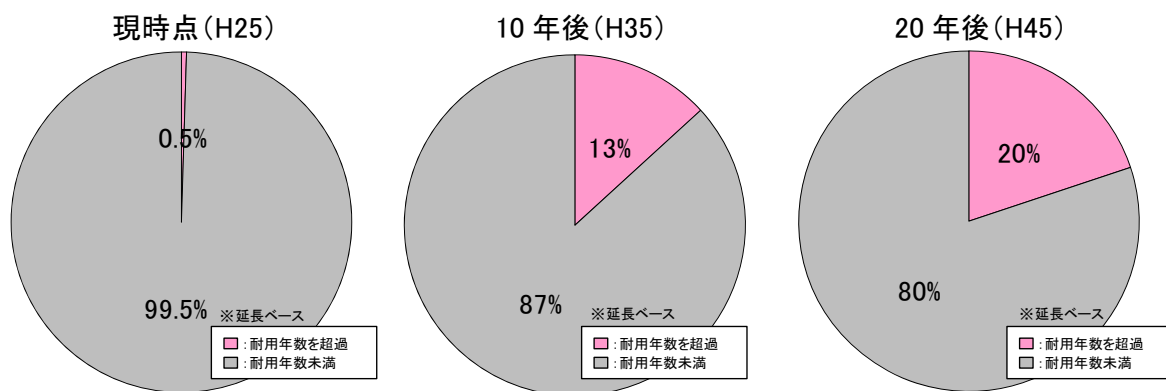


図 1－5. 年度別の耐用年数経過管路の割合(延長ベース)

1-2-3. 老朽度の試算

1) 施設

(1) 試算方法

施設全体^{※1}の老朽度を評価する観点から、各浄水場の施設(ポンプや計装等)を、土木・建築(浄水池など)、機械(ポンプなど)、電気(発電機など)、計装(流量計など)に分類した。さらに、対象施設の新設からの経過年数^{※2,3}と法定耐用年数を比較し、法定耐用年数を超過している施設を『老朽化施設』として整理した。

※1: 東部浄水場、西部浄水場の2箇所の浄水場を対象とした。

※2: 機械ポンプ等を対象に分解整備を実施した場合は、新設したものとした。

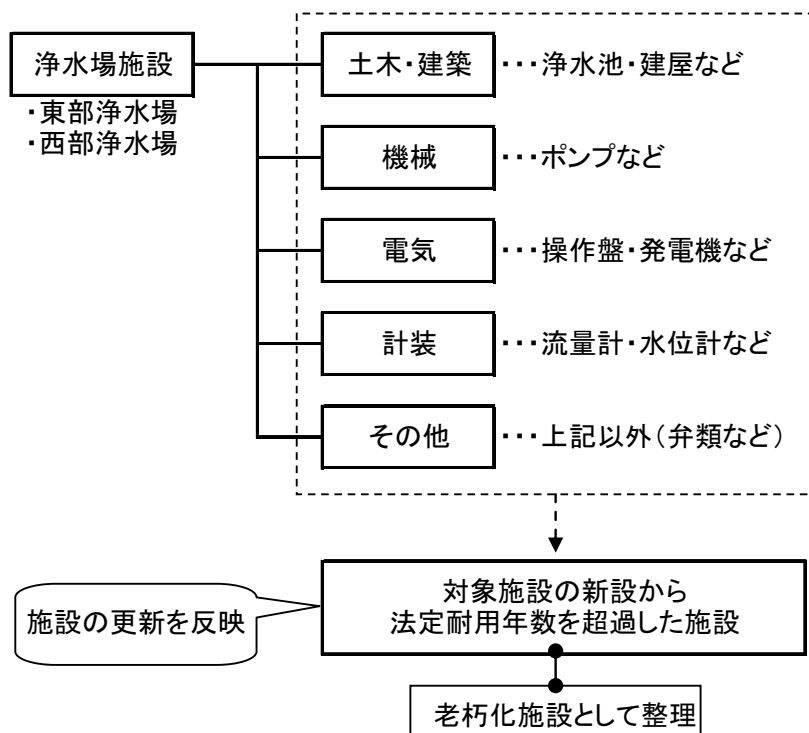
※3: 施設の清掃などは、新設工事とみなさない。

各浄水場の施設の総資産数に対する老朽化施設の「資産数」を整理し、平成24年度時点及び平成35年度時点(更新をしなかった場合)における老朽度を把握した。

注1) 本資産は資産数で評価をしているため、更新に要する事業費の多寡とは一致しないことに注意が必要である(例えば、一般的に土木・建築と計装の1資産を対象に更新事業費を比較すると、土木・建築の方が非常に大きくなる)。

注2) 法定耐用年数の超過はただちに安定給水が不可能となるリスクをもたらすものではないが、リスクを増加させる要因の1つとして用いているものである。

注3) 必要な維持管理を実施していれば、法定耐用年数よりも延命化させて資産を使用することが可能となり(実使用年限)、矢巾町では適切な維持管理に取り組んでいる。



例) 1995年度(平成7年度)に新設した配水ポンプ

①配水ポンプの耐用年数: 15年

②2012年度時点における経過年数: 17年

③①<②なので、対象の配水ポンプは老朽化施設として整理

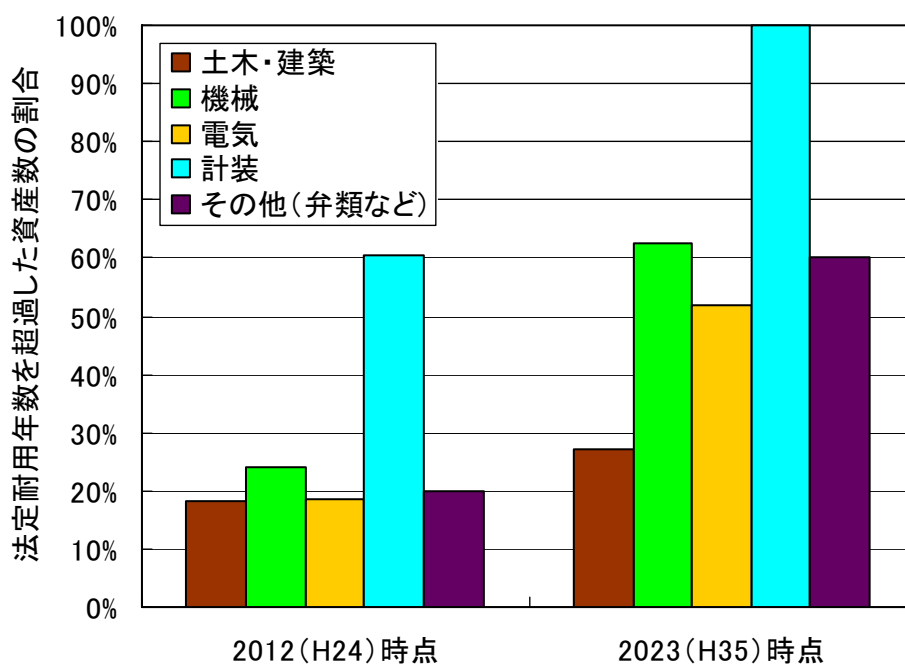
図 1-6. 老朽化施設の整理方法

(2) 試算結果

試算結果を図 1-7に示す。また、ここでは、法定耐用年数を超過した老朽化施設について、「老朽度が高い」という表現を使用している。

図から、両浄水場の資産を合計した施設全体をみると、平成 24 年度末時点で 31%の資産が法定耐用年数を超過している。特に、法定耐用年数が短い、計装や機械の資産は老朽度が高い。なお、土木・建築で老朽化施設に計上されている資産は井戸(法定耐用年数:10 年)である。

現在から更新をしなかった場合、平成 35 年度末時点で全体の 64%の資産が法定耐用年数を超過する見込みとなる。つまり、土木・建築を除く大部分の資産の老朽度が高くなり、安定給水に支障を来すリスクが増加する。



種別	資産数			
	総数	法定耐用年数を超過		
		2012 (H24) 時点	2023 (H35) 時点	
土木・建築	33	6 (18%)	9 (27%)	
機械	96	23 (24%)	60 (63%)	
電気	27	5 (19%)	14 (52%)	
計装	48	29 (60%)	48 (100%)	
その他(棄類など)	5	1 (20%)	3 (60%)	
合計	209	64 (31%)	134 (64%)	

出典) 東部・西部浄水場系施設管理調書(設置年数が不明な場合は、浄水場の整備年とした)

注1) ()内は総数に占める割合

注2) 2023 (H35) 時点の値は、更新をしなかった場合の試算結果

図 1-7. 法定耐用年数を超過した資産の割合(東部浄水場+西部浄水場)

2) 管路

(1) 試算方法

管路の法定耐用年数は40年とし、布設からの経過年数と法定耐用年数を比較し、法定耐用年数を超過している施設を『老朽管』として整理した。

(2) 試算結果

平成25年度時点の老朽管路は、昭和47年度以前に布設された管路である。老朽管の延長は約4kmであり、全管路延長の約1%となっている。一方、現在から更新をしなかった場合、平成35年度時点における老朽管の延長は約52kmと、平成25年度時点の約13倍となり、全管路延長の約20%を占める。これは、第2次拡張事業の際に布設された管路が含まれるためである。また、更新対象の管種の大部分はVP(硬質塩化ビニル管)となる。

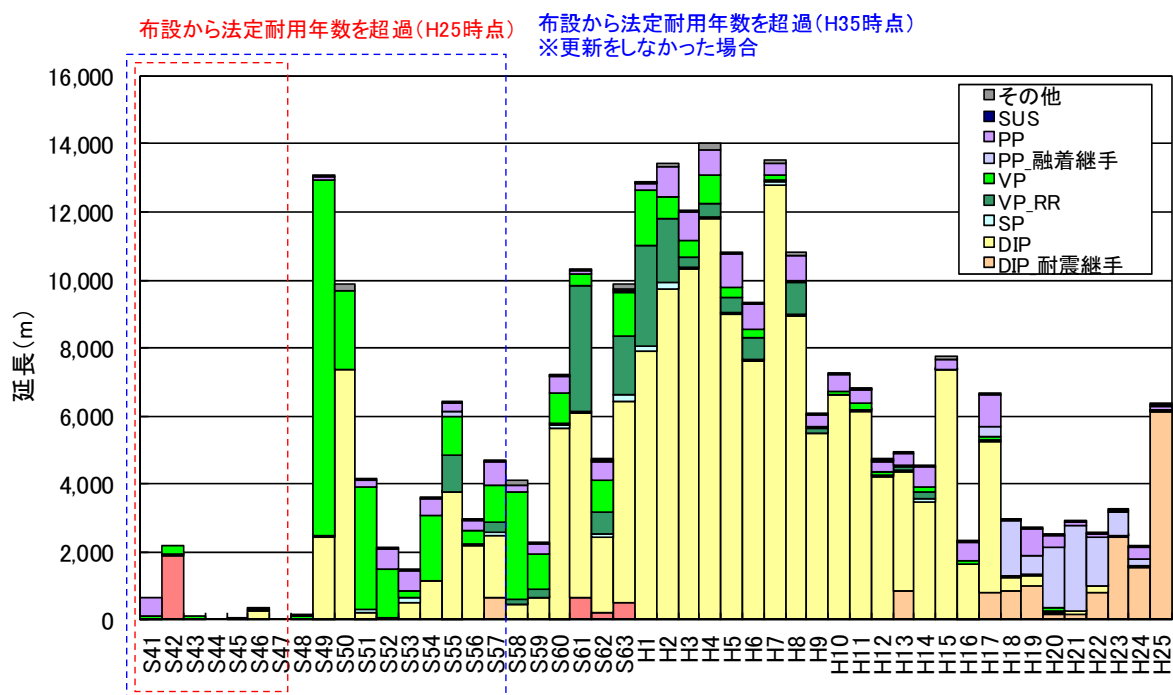


図 1-8. 布設年度別管路延長(全管路延長;導水管+送水管+配水管)

3) まとめ

施設及び管路の試算結果を前項までに示した内容をまとめて、以下に示す。

- ・ 資産状況を整理した結果、資産の老朽度が相対的に高い状況にあり、将来にわたって施設及び管路の更新に係る投資額は増加する見込みである。
- ・ 財源及び人員確保の観点から、単年度に投資可能な費用は限られる。そのため、適正な維持管理を実施することによって施設及び管路の延命化に取り組むと共に、単年度の急激な事業費の増減を抑えるために費用を平準化する観点から、場合によっては先行的に投資をする必要がある。

以上のように、将来の更新需要は現状よりも増加することが想定されるため、安定給水を持続するためには、少なくとも現状と同程度の収入(水道料金)を維持する必要があるといえる。

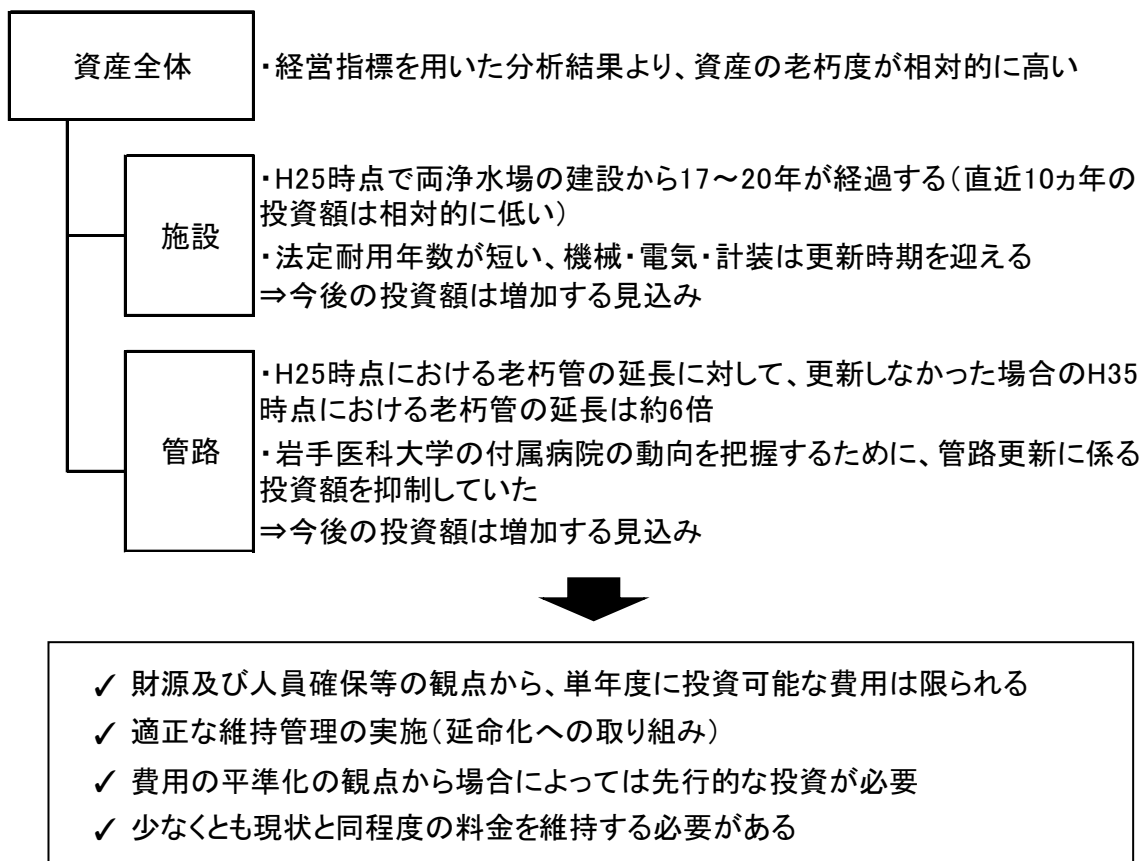


図 1-9. 更新の必要性

1-2-4. 更新需要見通し

更新需要を対象期間(短期／中長期)別に試算する。

1) 短期的な需要見通し

(1) 施設

矢巾町水道事業では、過去の投資状況及び日常の維持管理状況を踏まえて、最低限実施すべき事業を整理し、平成40年度までの更新計画を作成している。

平成27年度から平成40年度までの14年間の総額は、約7.4億円(単年度平均額:約5,300万円/年)であり、単年度平均額で比較すると、直近10ヵ年の投資額の約1.7倍に増加する。ただし、この金額には東部浄水場及び西部浄水場の建設時に発生した機械及び電気設備(未更新)の更新事業費(東部浄水場;約3.9億円、西部浄水場;約6億円)が含まれていないことに留意が必要である。つまり、維持管理に取り組んだ場合でも、平成35年度までに東部浄水場の設備は更新時期を迎える見込みとなる。なお、具体的な更新時期については、他の事業との整合等も含めて現在検討を行っているが、早急な計画策定及び実行が必要である。

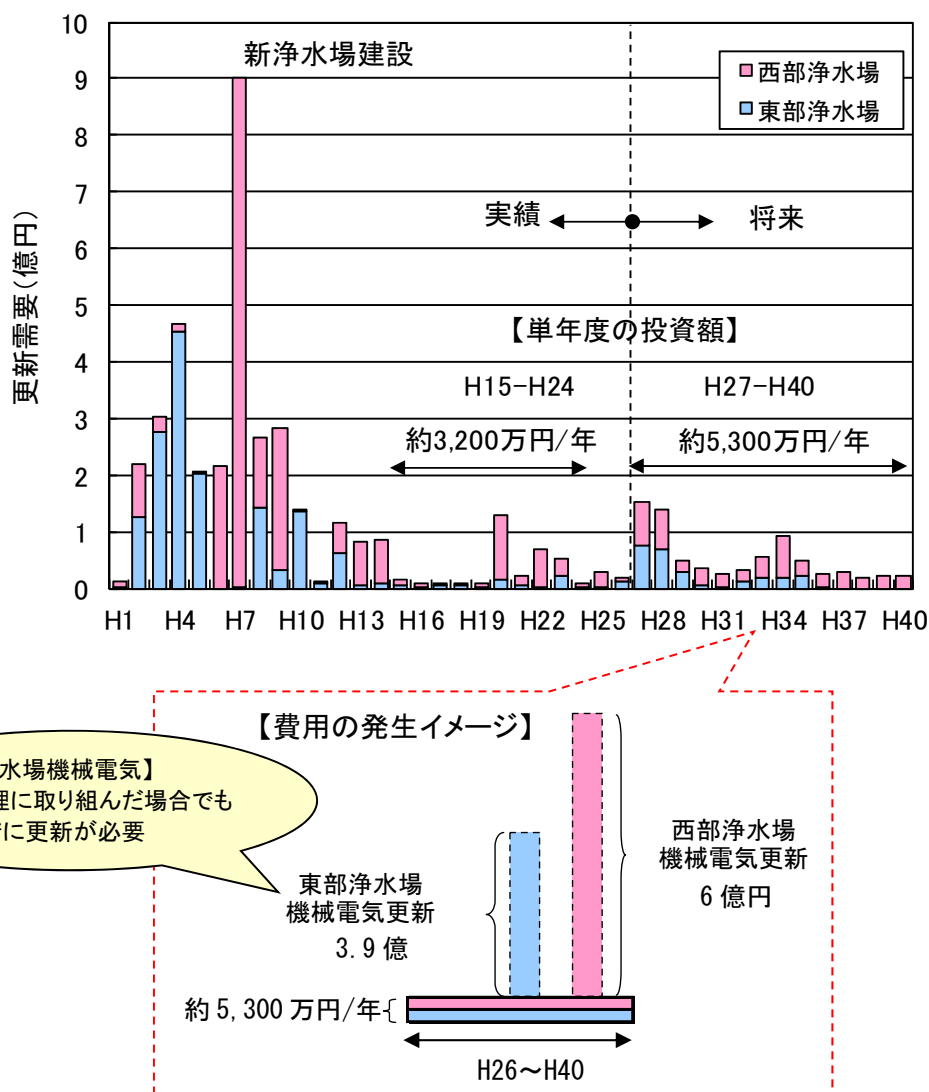


図 1-10. 施設の更新需要(更新計画;最低限実施すべき事業量)

(2) 管路

ここでは、他の事業体の使用事例等を基にして管種別に実耐用年数を設定し、更新需要を試算する。

■試算方法

(a) 管種別の実使用年数を表 1-4のように設定する。

(b) 試算対象は配水管のみとする(導水管は更生工事等を実施、送水管は 1980 年に整備されており相対的に新しいため対象外とした)

(c) (a)を基に、管種別・布設年度別管路延長を整理し、対象管路の更新年度を算出する。

「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き、厚生労働省、平成 23 年 12 月」※を基にして更新事業費を算出する。

※1 使用式;開削工、ダクトイル鋳鉄管、耐震継手、舗装、昼間施工

※2 使用式は平成 22 年度価格、消費税 5%時点のものであるため、デフレーターで平成 25 年度価格に換算及び消費税 8%換算処理を行った(以下、同式を用いる際には同様の換算を実施)。

例)昭和 50 年(1975 年)に布設された硬質塩化ビニル管、口径 75mm、延長 80m

(a) 管種別の実使用年数:40 年

(b) 更新対象年度;平成 27 年度

(c) 更新事業費;約 4,300 千円(口径、延長を基に算出)

表 1-4. 管種別の法定耐用年数と実使用年数の関係

管種	①法定耐用年数	②実使用年数	②÷①
鋳鉄管	40	50	1.25
ダクトイル鋳鉄管(耐震継手)		80	2.00
ダクトイル鋳鉄管		60	1.50
鋼管		40	1.00
硬質塩化ビニル管(RR継手)		50	1.25
硬質塩化ビニル管		40	1.00
ポリエチレン管(融着継手)		60	1.50
ポリエチレン管		40	1.00
ステンレス管		40	1.00
その他(不明含む)		40	1.00

□ :延命化可能とした管種

■試算結果

試算結果を図 1-11に示す。平成 26 年度から平成 35 年度までの更新需要の総額は約 19.8 億円であり、単年度平均で約 2.0 億円/年と算出された。単年度の更新需要をみると、平成 25 年度まで未更新であった管路の更新需要が含まれている平成 26 年度は、他の年度よりも大きな金額となっている。

ここで、実際に事業を実施する場合には、単年度の事業費に大きな差が生じないように、費用を平準化して事業を実施することが一般的である。平成 27 年度は当初予算で計上した事業を実施することを考慮し、平成 26 年度及び平成 27 年度の事業費を 8 ヶ年に配分した場合、単年度の平均更新需要は 2.5 億円/年となる。平成 25 年度の矢巾町の実績が 1.46 億円/年であることから、投資額を現状よりも約 1.7 倍増大させる必要がある。

また、平成 35 年度までの更新事業費の管種別内訳をみると、約 81%が硬質塩化ビニル管となる。当該管種は漏水の履歴も多いことから、短期的には計画的かつ集中的に更新を行う必要がある。

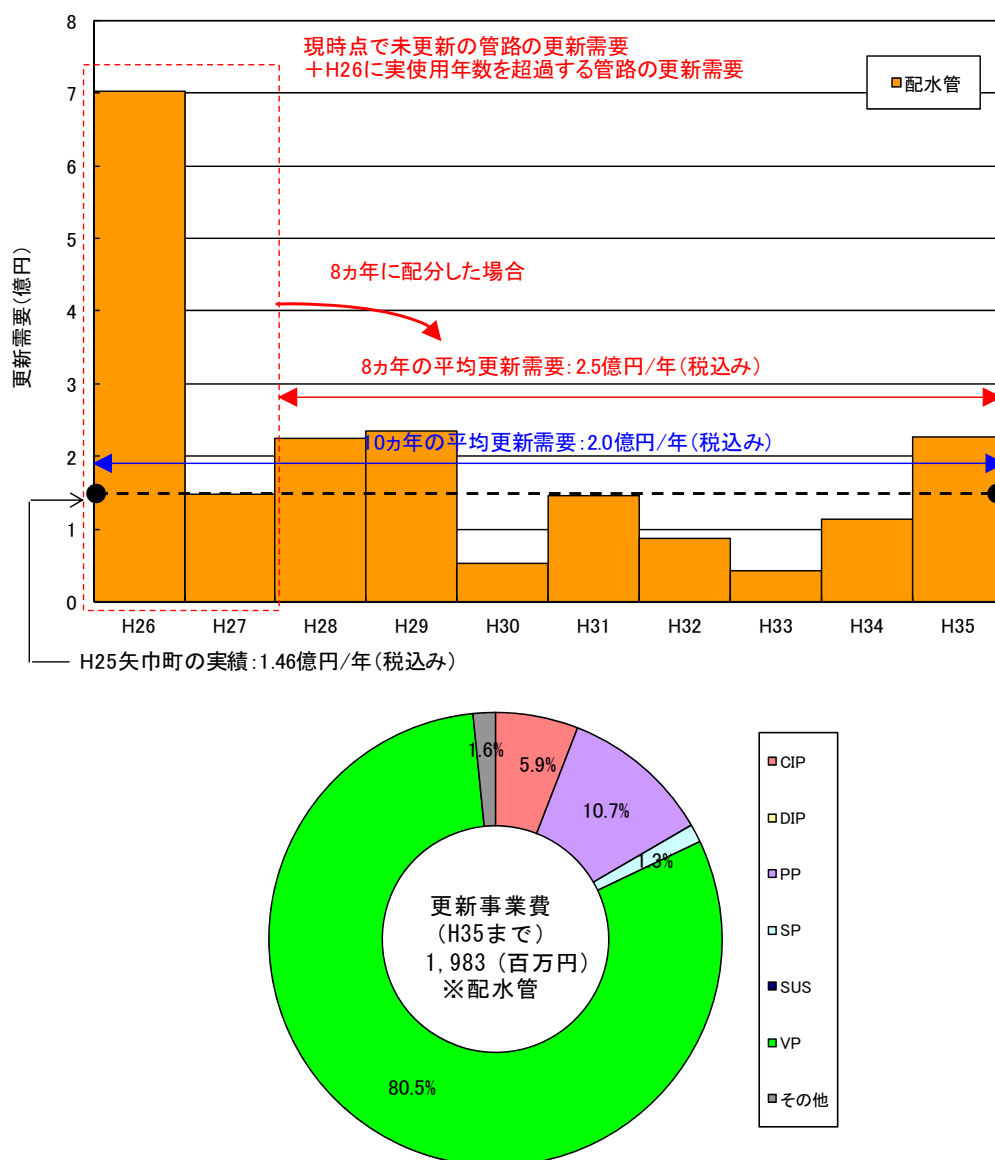


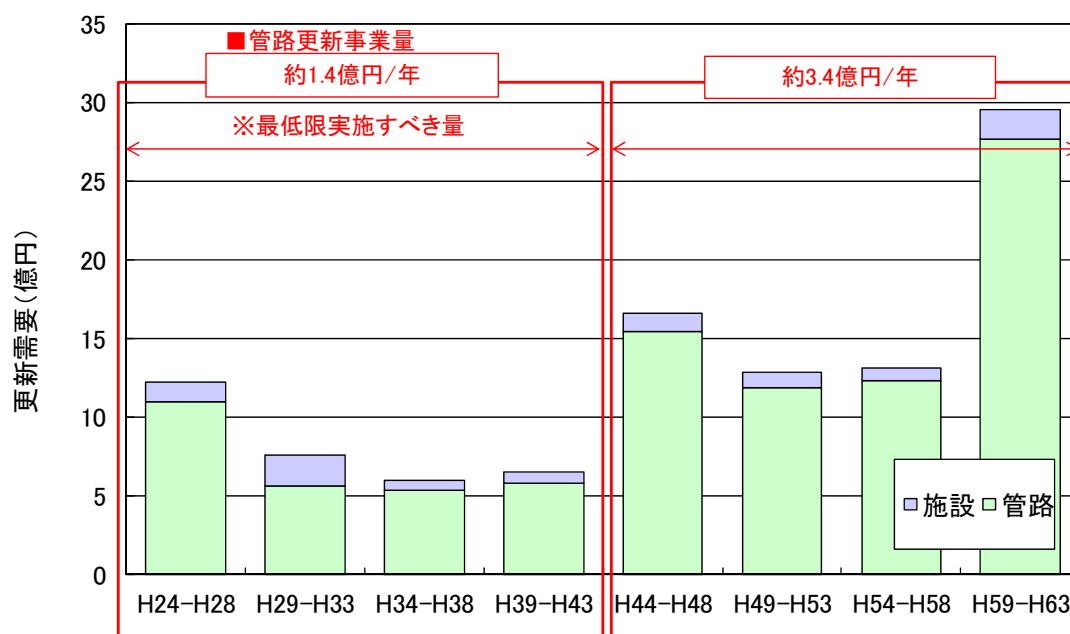
図 1-11. 管路の更新需要(試算結果)

4) 中長期的な更新需要見通し

施設及び管路の中長期的な更新需要見通しの算定結果を合算して図 1-12に示す。なお、施設の中長期的な更新需要見通しの対象は設備類のみであり、本試算結果は町が平成 21 年度に国立保健医療科学院と共同研究で実施した成果※を活用している。

※対象資産が故障した際の事業活動への影響を踏まえて更新需要の平準化に取り組んだ研究(照井ら)

図に示す通り、管路の工事費が全体の 90%を占めており、後年になるほどその更新需要が増大する。ここで、平成 45 年度までの更新事業費の管種別内訳をみると、約 73%が硬質塩化ビニル管となる。また、前項までに示した管路整備の実績から、増大する更新需要の主要な管種はダクタイル鋳鉄管であり、配水本管など相対的に口径が大きな管路が含まれる。そのため、当該管種の更新に際しては、更新時まで集積されると考えられる全国の知見をもとに改めて計画を策定する位置づけとし、冒頭に示した硬質塩化ビニル管を計画的に更新することとする。



注) 実際は H24-H28 のうち未実施の事業量も最低限実施すべき量に計上する必要がある。

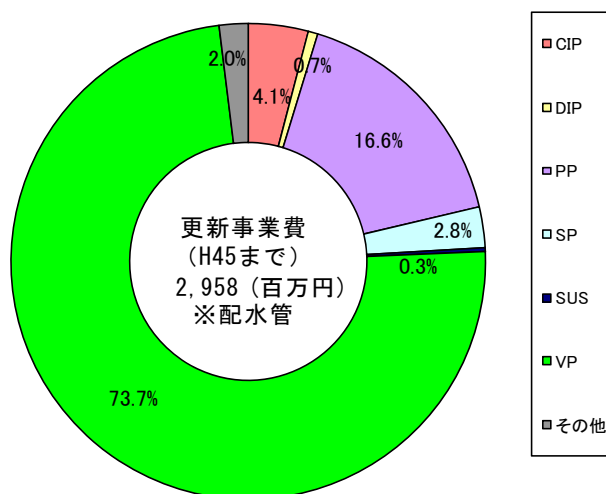


図 1-12. 施設及び管路の更新事業費

2. 整備の基本方針

持続可能な事業としていくためには、短期的な視点で掲げた整備方針を網羅した中長期的な視点で将来像を描き、整備に移していくことが重要である。

短期的な視点	平成 27 年度から平成 35 年度まで(本計画の計画期間)
中長期的な視点	平成 27 年度から平成 66 年度まで(40 年先※) ※矢巾町で取り組んでいるアセットマネジメントの取組と整合を図る

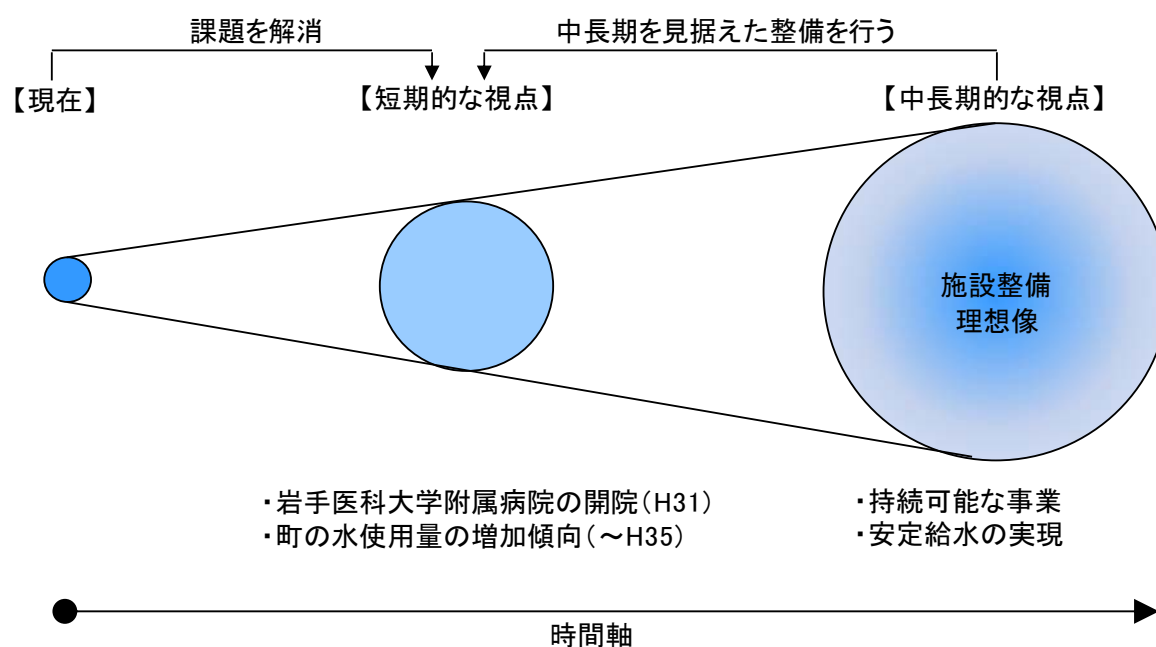


図 2-1. 施設整備の理想像に向けた視点

1) 短期的な視点（平成 35 年度まで）

- ✓ 計画期間において高田地区や矢幅駅前等で水需要が増加する見込みである。また、岩手医科大学附属病院の移転による影響も含めると、さらに需要が増加することを踏まえ、安定給水を継続的に実施する観点から、以下の施設整備を実施する必要がある。

【水源】

今後の配水形態も考慮しながら、将来の水需要に対応するための新規水源の確保が必要である。

【施設】

将来水需要に対して必要圧力を安定的に配水するための施設を整備することが必要である。

【管路】

水圧が低下することが想定される地域への配水管については水理解析により適した口径の管路を整備することが必要である。

- ✓ 水道事業への影響が大きい岩手医科大学附属病院の開院時期が H31(5年後)に迫っており、協議が難航する可能性のある案(東西連絡管の新規整備等)は現実的ではない(次項の「2)中長期的な視点」で整備する案に位置づける)。

以上に示すように、短期的な視点からは一定規模の施設投資を行う必要性が見込まれる。投資の主要な事業でもあり、中長期に渡って更新需要の大部分を占める管路の更新については、更新優先順位を設定して計画的に事業を行う。

2) 中長期的な視点（平成 66 年度まで）

- ✓ 整備から年数が経過している東部浄水場と西部浄水場のバックアップとなる施設／管路を整備するなど、安定給水を継続して実施できる体制を構築する。
- ✓ 更新期を迎える配水本管の整備を実施する。ただし、当該管種は主にダクタイル鋳鉄管であるため、更新に際しては、更新時まで集積されと考えられる全国の知見をもとに改めて計画を策定する位置づけとする。

3. 年次計画の策定

3-1. 概要

年次計画を策定するまでの検討フローを図 3-1に示す。

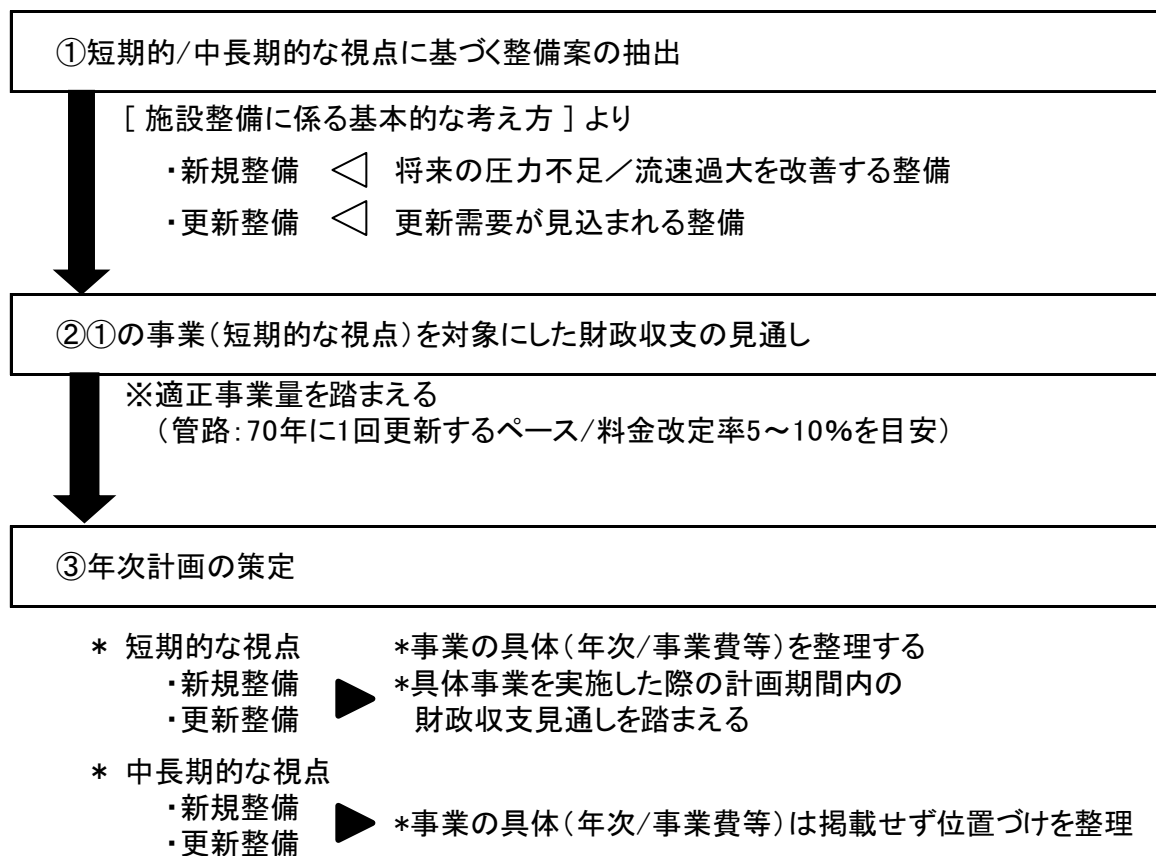


図 3-1. 年次計画の策定フロー

3-2. 短期／中長期的な視点に基づく整備案の抽出

3-2-1. 短期的な視点に基づく新規整備

新配水場・新井戸の整備案の検討内容も踏まえて以下に整理する。

- ・ 岩手医科大学附属病院の上水利用開始及び町内の水需要増加に伴う影響範囲は、不確定ではあるものの、安定給水を継続する観点から、計画的に事業を行うものとする。
- ・ 安定給水に資するため計画通りの整備が望ましいと考えられる新配水場の整備(①②③)は平成27年度～平成30年度の4年間(平成27年度は実施設計)で実施するとともに、財源は企業債で全額補てんすることを想定する。
- ・ 西部系の新規管路工事(⑥の大部分)及び新規井戸の整備は平成27年度に実施予定(当初予算)である。
- ・ 西部系の新規管路工事(④・⑤・⑥の一部)については、水需要が増加する駅前(西部)への安定給水に資することから実施が求められる。ただし、平成30年度までは新配水場の整備に係る事業を行うため、当該事業完了後に加え他の事業との関連も考慮し、平成32年度～平成34年度の3年間で実施する予定とする。

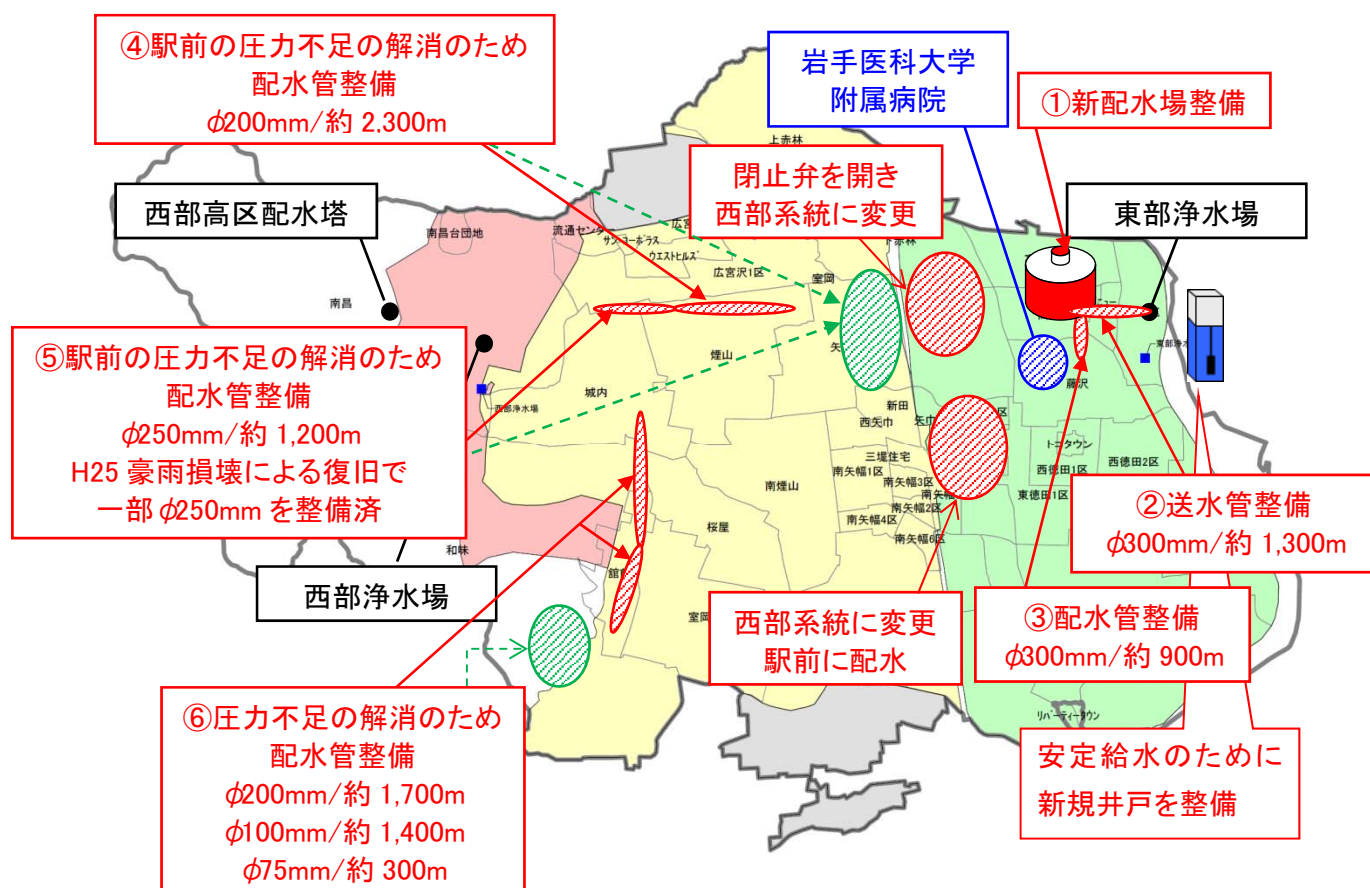


図 3-2. 短期的な視点に基づく新規事業計画

3-2-2. 短期的な視点に基づく更新整備

今後の更新需要の約 90%が管路の工事費であり、後年になるほどその更新需要が増大することを踏まえ、計画的に事業を行う。

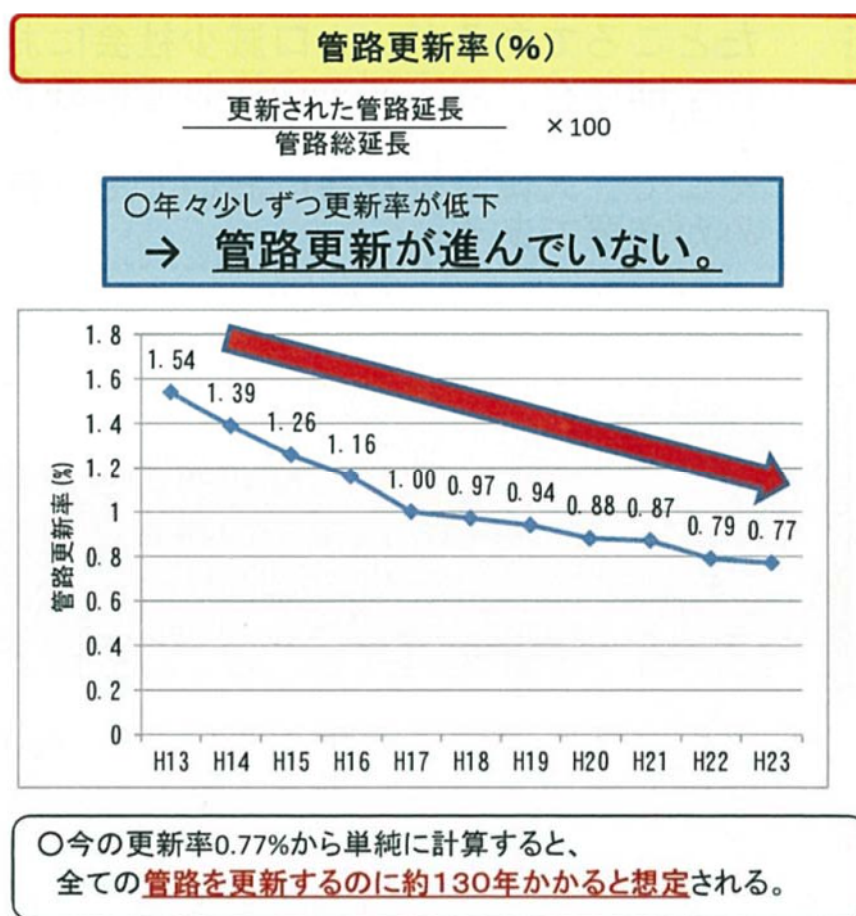
1) 施設

将来の投資額は実績の 1.7 倍程度に増大することに加えて、平成 35 年度までに東部浄水場の設備は更新時期を迎える見込みであり、当該金額は 3.9 億円と大きいことから管路の更新事業と併せて計画的な事業の実施が求められる。

2) 管路

計画事業量の基本を 70 年に 1 回の更新ペース(更新率 1.4%、年間平均更新事業量 2.3 億円/年)としながらも、財政状況を鑑みて事業量を決定する。

なお、全国の更新率は 130 年に 1 回(更新率 0.77%)、管路の法定耐用年数が 40 年であることを踏まえると、全国的には遅々として更新が進まない状況に対し、本更新ペースに基づく矢巾町の更新事業は一定の水準で健全度を維持しながら更新事業を行う計画といえる。



出典)新水道ビジョン資料

図 3-3. (参考)全国の管路更新率

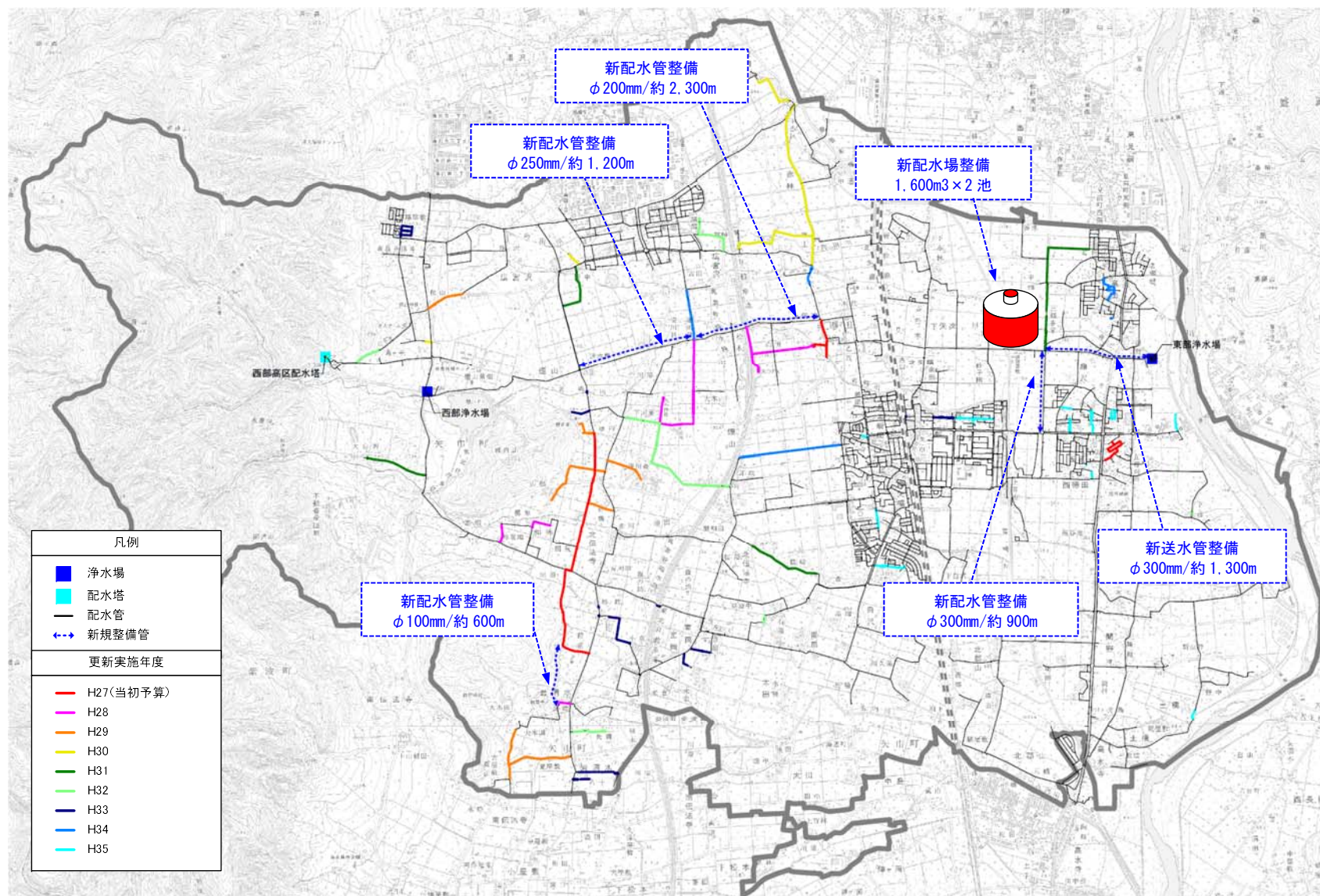


図 3-4. 実施年度別管路整備図(H27~H35 実施分:新規整備+更新整備)※更新優先順位[未]除く

3-2-3. 中長期的な視点に基づく新規整備

- ・ 中長期的には、東部浄水場が浄水機能のみを有するものとし、新規に整備した配水場より東部系の全域に配水する。
- ・ 短期的な視点から中長期的な視点の整備に変更した西部の配水管整備や、バックアップ体制を充実させるための軌道横断管路の整備に取り組む。
- ・ 新規水源については現時点で既に調査を開始しており、水質及び水量、地盤高等の条件がよい箇所で整備を行う。

上記の整備に際しては、整備時における社会環境等を十分留意して実施する位置付けとする。

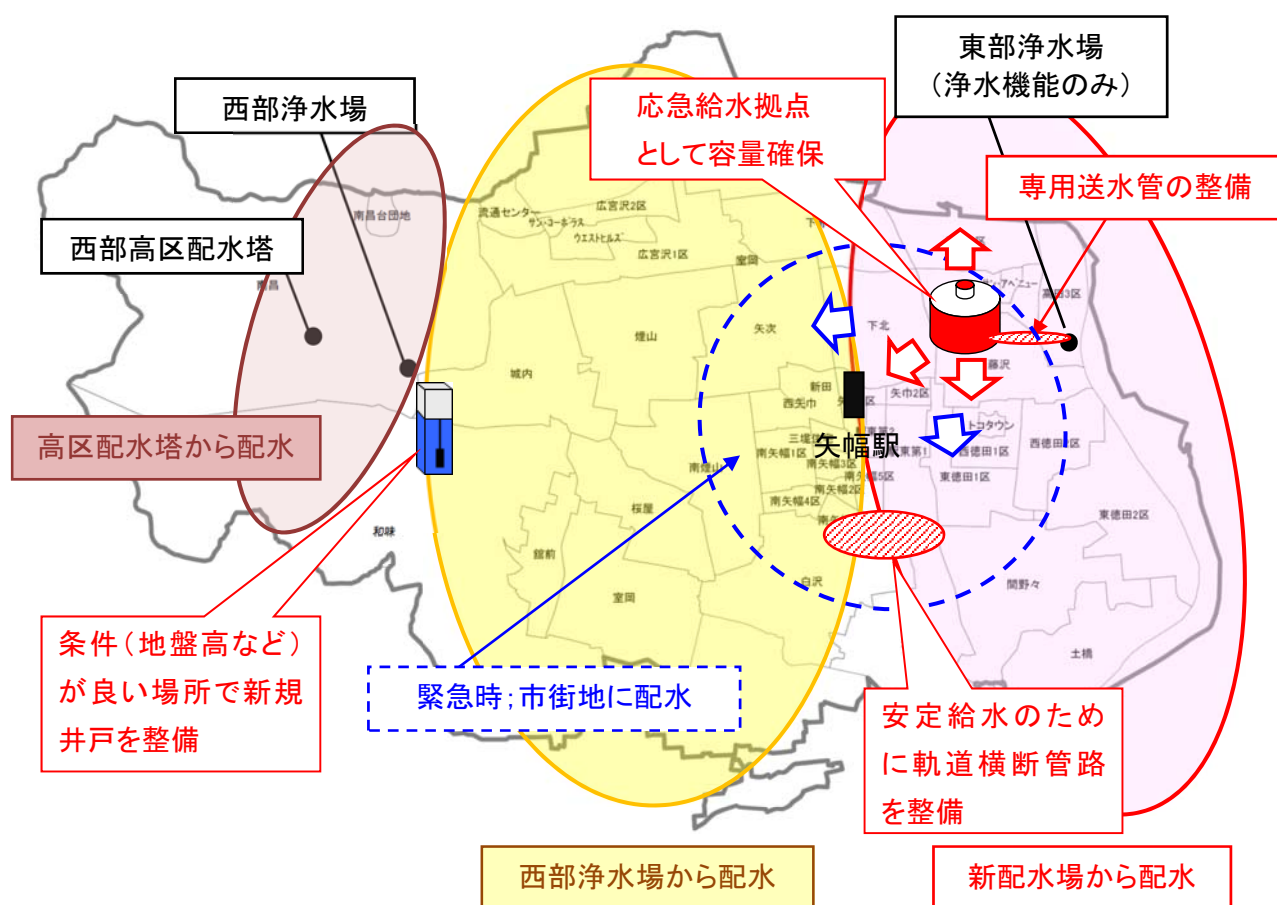


図 3-5. 中長期的な視点に基づく新規事業計画

3-2-4. 中長期的な視点に基づく更新整備

- ・ 将来の更新工事費は管路が全体の90%を占めており、後年になるほどその更新需要が増大する。増大する更新需要の主要な管種はダクトイル鑄鉄管であり、配水本管など相対的に口径が大きな管路が含まれる。そのため、当該管種の更新に際しては、更新時まで集積され则认为られる全国の知見をもとに改めて計画を策定する位置づけとする。

3-3. 財政収支見通し

前項で抽出した事業に基づき、財政シミュレーションを実施した結果を表 3-1に示す。

(シミュレーションの条件設定)

- ✓ 平成 31 年度から岩手医科大学附属病院の通水を開始すること、平成 33 年度～平成 35 年度の 3 ヶ年に 1.3 億円/年(税込み)の事業を実施することを考慮して、管路工事費は前半 5 年(H28～H32)と後半 3 年(H33～H35)で発生する事業費を変更し、H28～H35 の工事費の合計をもとに更新ペースを算定した。
- ✓ 財政シミュレーションの財源にかかる条件設定として企業債を発行する場合は発行割合を固定し、管路工事費に対して 30%とした。また、事業量が大きい、将来に渡って町全域に恩恵を与える事業である新配水場の建設及び東部浄水場の設備更新については、企業債で 100%補てんするものとした。
- ✓ 料金改定を実施する場合、最短で実施可能な時期として平成 28 年 4 月とした。
- ✓ 将来の給水人口、給水量の推計値は水需要予測の下位推計結果を用いた。また、岩手医科大学附属病院の使用水量は安全側の設定とするため 700m³/日とした。

- ・ 表に示す通り、料金改定をしない場合の更新ペースは 100 年に 1 度となり、短期的に漏水発生頻度が高い硬質塩化ビニル管等が耐用年数を迎える状況を考慮すると、更新ペースとして妥当ではないと考えられる。なお、更新ペースの上昇と共に料金改定割合は増加する。
- ・ 本シミュレーションにおいて料金改定を実施する平成 28 年度は、実施可能な最短時期として設定したものであるため、改定時期を後年にした場合、同一の更新ペースを維持するための改定率は表 3-1で示す水準よりも増大する。
- ・ 適正事業量として示した 70 年に 1 度の更新ペースとするためには約 9%の料金改定が必要となる。
- ・ 中長期的な視点からは人口／水需要の減少が想定されるため、現状の料金水準を維持した場合の実施可能な投資額は減少する。また、更新工事の財源の大部分を企業債に依存することは後年(次世代の住民)への負担先送りであることを考慮して事業を行う必要がある。

表 3-1. 財政シミュレーションの結果による更新ペースと財源(改定率)の関係

事業量				財源		
更新事業費	H28～H32	H33～H35	更新ペース	企業債※	料金改定	改定率
1.0 億円/年	1.1 億円/年	1.0 億円/年	160年に1度	×	×	
1.6 億円/年	1.7 億円/年	1.4 億円/年	100年に1度	30%	×	
2.0 億円/年	2.1 億円/年	1.8 億円/年	80年に1度	30%	○	H28:5%
2.3 億円/年	2.5 億円/年	2.1 億円/年	70年に1度	30%	○	H28:9%
2.7 億円/年	2.9 億円/年	2.4 億円/年	60年に1度	30%	○	H28:13%
3.2 億円/年	3.4 億円/年	2.8 億円/年	50年に1度	30%	○	H28:21%
4.0 億円/年	4.3 億円/年	3.5 億円/年	40年に1度	30%	○	H28:31%

注1) 更新事業費は8年間(H28-H35)の総事業費の単年度平均額(税込み)

注2) 改定率は平成25年度の供給単価(221.66円/m³)を基準

※企業債は管路更新工事費に対して30%、新配水場及び東部浄水場の設備投資に対しては100%企業債とした(交付金を除く)

3-4. ロードマップ

上述した概要を踏まえて、施設整備に係るロードマップを以下に示す。

